

**ELECTRONIC EQUIPMENT, AREA INFORMATION REPORTING
METHOD AND RECORDING MEDIUM**

Patent Number: JP11108685
Publication date: 1999-04-23
Inventor(s): KUMAI HISAO; FUKADA HIROSHI
Applicant(s): CASIO COMPUT CO LTD
Requested Patent: ☐ JP11108685
Application Number: JP19970281160 19970930
Priority Number(s):
IPC Classification: G01C21/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To connect position information and area information and to output appropriate area information corresponding to movement between areas.

SOLUTION: An emergency mode control part 22, an operation mode control part 23, a legal mode control part 24 and a currency mode control part 25 obtain the area information of emergency information, operation information, legal information and currency information through a data transmission/ reception part 26 and display the obtained information through a display control part 14 by an LCD 16 and a speaker 15. The data transmission/reception part 26 transmits and receives data through a radio communication network by a communication satellite at the time of obtaining the area information by the emergency mode control part 22, the operation mode control part 23, the legal mode control part 24 and the currency mode control part 25.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (JP) (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-108685

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月23日

(51) Int. Cl. ⁴ G 01 C 21/00 // G 01 S 5/14	識別記号 P I G 01 C 21/00 G 01 S 5/14	Z
--	--	---

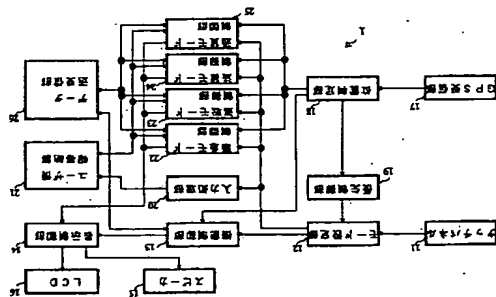
審査請求 未請求 請求項の数21 FD (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願平9-281160 (22) 出願日 平成9年(1997) 9月30日	(71) 出願人 00001443 カシオ計算機株式会社 東京都渋谷区本町1丁目6番2号 藤井 久雄 (72) 発明者 東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ 計算機株式会社羽村技術センター内 深田 弘 (72) 発明者 東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ 計算機株式会社羽村技術センター内
--	--

(54) 発明の名称 電子機器、地域情報取得方法、および記録媒体

(57) 要約
【発明】 位置情報と地域情報とを結び付け、地域間の移動に応じて、適切な地域情報を出力する。

【解決手段】 緊急モード制御部22、運転モード制御部23、法律モード制御部24及び通算モード制御部25は、データ送受信部26を介して、緊急情報、運転情報、法律情報及び通算情報の地域情報と取得するとともに、取得した情報と表示制御部14を介してLCD16及びスピーカ15により表示に供する。データ送受信部26は、緊急モード制御部22、運転モード制御部23、法律モード制御部24及び通算モード制御部25により、地域情報を取得する際に、通信範囲による無線通信ネットワークを介してデータを送受信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 自己の存在位置を検出して位置情報を得る位置検出手段と、前記位置検出手段で得た位置情報に対応する地域に關連した地域情報を取得する地域情報取得手段と、前記地域情報取得手段で取得した地域情報を使用者に報知する情報報知手段と、を具備することを特徴とする電子機器。

【請求項2】 自己の存在位置を検出して位置情報を得る位置検出手段と、無線通信回線を介して外部システムにアクセスする送受信手段と、前記位置検出手段で得た位置情報に対応する地域について特徴的な情報を含む地域情報を前記送受信手段を介して前記外部システムからのデータベースから取得する地域情報取得手段と、前記地域情報取得手段で取得した地域情報を使用者に報知する情報報知手段と、を具備することを特徴とする電子機器。

【請求項3】 自己の存在位置を検出して位置情報を得る位置検出手段と、前記位置情報に対して地域について特徴的な情報を含む地域情報を格納するデータベース格納手段と、前記位置検出手段で得た位置情報に対応する地域情報を前記データベース格納手段から取得する地域情報取得手段と、

前記地域情報取得手段で取得した地域情報を使用者に報知する情報報知手段と、を具備することを特徴とする電子機器。

【請求項4】 前記位置検出手段は、衛星を用いた位置検出手段による位置情報または各地域に設置されている位置番号電信機から集得された位置情報を受信して位置検出手段を行う位置番号受信手段を含むことを特徴とする請求項1乃至3のうちのいずれか1項に記載の電子機器。

【請求項5】 前記位置検出手段は、前記位置情報として図及び地区の少なくとも一方を弁別する弁別手段を含むことを特徴とする請求項1乃至3のうちのいずれか1項に記載の電子機器。

【請求項6】 前記地域情報取得手段により得られる前記地域情報は、当該地域に固有の運転情報、当該地域に固有の法律情報、当該地域に固有の通算情報、当該地域において誰やかに対してすることが要求される緊急情報、当該地域の使用範囲に関する情報のうちの少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項1乃至3のうちのいずれか1項に記載の電子機器。

【請求項7】 前記地域情報取得手段は、前記地域情報として、当該地域に固有の使用範囲に関する情報を含む、前記地域情報取得手段で取得した前記使用範囲に關する情報に基づいて使用範囲を設定する範囲設定手段をさらに含むことを特徴とする請求項1乃至3のうちのいずれか1項に記載の電子機器。

【請求項8】 前記地域情報取得手段は、前記地域情報と、当該地域に固有の通算情報を含む、前記地域情報取得手段で取得した前記通算情報に基いて通算計算を行う通算計算手段をさらに含むことを特徴とする請求項1乃至3のうちのいずれか1項に記載の電子機器。

【請求項9】 前記地域情報取得手段は、予め設定した当該地域における前記地域情報と当該地域情報と、該地域情報ととの対応関係に基づいて、前記地域情報を取得する手段を含むことを特徴とする請求項1乃至3のうちのいずれか1項に記載の電子機器。

【請求項10】 前記地域情報取得手段は、過去の前記地域情報取得手段に基づき当該地域情報と、該地域情報ととの対応関係に基づいて、前記地域情報を取得する手段を含むことを特徴とする請求項1乃至3のうちのいずれか1項に記載の電子機器。

【請求項11】 前記地域情報取得手段により取得される前記地域情報は、通信回線を介して格納される通信ネットワークにおけるデータベースから得られる地域情報、または通信回線を介して格納されるホストシステムの管理するデータベースから得られる地域情報を含むことを特徴とする請求項1乃至3のうちのいずれか1項に記載の電子機器。

【請求項12】 前記通信回線は、無線通信回線であることを特徴とする請求項11に記載の電子機器。

【請求項13】 前記地域情報取得手段は、前記位置情報に対応付けて前記地域情報をデータベースとして格納するデータベース手段と、前記位置情報に基づいて前記データベース手段を介して前記地域情報を抽出する情報検索手段と、を含むことを特徴とする請求項1乃至3のうちのいずれか1項に記載の電子機器。

【請求項14】 ユーザの操作により前記データベースにユーザに關する情報を登録格納するユーザ情報登録手段をさらに含むことを特徴とする請求項1乃至3のうちのいずれか1項に記載の電子機器。

【請求項15】 ユーザの操作により前記データベースに前記地域情報の少なくとも一部を登録格納する地域情報登録手段をさらに含むことを特徴とする請求項1乃至3のうちのいずれか1項に記載の電子機器。

【請求項16】 ユーザの操作により、前記地域情報取得手段で取得する前記地域情報の種類に応じた動作モードを選択的に設定するモード設定手段をさらに含むことを特徴とする請求項1乃至3のうちのいずれか1項に記載の電子機器。

【請求項17】 前記地域情報取得手段で取得する前記地域情報の種類に応じた動作モードの一部を優先制御する手段をさらに含むことを特徴とする請求項1乃至3のうちのいずれか1項に記載の電子機器。

電子機器。

【請求項18】自己の存在位置を検出して位置情報を得る位置検出ステップと、前記位置検出ステップで得た位置情報に対応する地域に関連した地域情報を取得する地域情報取得ステップと、前記地域情報取得ステップで取得した地域情報を使用者に報知する情報報知ステップと、を具備する。

【請求項19】自己の存在位置を検出して位置情報を得る位置検出ステップと、

無線通信回線を介して外部システムにアクセスする送受信ステップと、前記位置検出ステップで得た位置情報に対応する地域について特徴的な情報を含む地域関連情報を前記送受信ステップにて前記外部システムから取得する地域情報取得ステップと、

前記地域情報取得ステップで取得した地域関連情報を使用者に報知する情報報知ステップと、を具備することを特徴とする地域情報報知方法。

【請求項20】自己の存在位置を検出して位置情報を得る位置検出ステップと、

前記位置情報に対応付けて地域について特徴的な情報を含む地域情報を格納するデータベース格納ステップと、前記位置検出ステップで得た位置情報に対応する地域情報を前記データベース格納ステップにより取得する地域情報取得ステップと、前記地域情報取得ステップで取得した地域情報を使用者に報知する情報報知ステップと、

前記地域情報取得ステップで取得した地域情報を使用者に報知することを特徴とする地域情報報知方法。

【請求項21】コンピュータを電子機器として機能させプログラムを記憶するコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

該コンピュータを、自己の存在位置を検出して位置情報を得る位置検出手段、前記位置検出手段で得た位置情報に対応する地域に関連した地域情報を取得する地域情報取得手段、前記地域情報取得手段で取得した地域情報を使用者に報知する情報報知手段、として機能させるプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、PDA(Personal Digital Assistant)等と称されるパーソナルトップコンピュータや電子手帳に代表される携帯可能なポケット型コンピュータのような可搬型の情報機器に好適な電子機器に係り、特に多国籍を旅行するなど、移動範囲が広域にわたるユーザの使用に適切な情報を提供する電子機器、地域情報報知方法、および記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】近年におけるコンピュータの発達、目

覚ましく、コンピュータを通信回線で結合してネットワーク化したコンピュータネットワークも著しい発展を遂げている。当初、コンピュータは、單次的な計算を効率的に行うための手段として開発され、第二次世界大戦中に欧米の軍需計算等に用いられた。その後、コンピュータは、産業用及び民生用に広く普及して現在に至っている。いわゆるパーソナルコンピュータ等には、オフィスのみならず家庭においても、もはや文房具に近い感覚で利用され始めている。

【0003】今日では、コンピュータは、スタンダードシステムとしての利用よりも、ネットワーク化による情報処理における利用が主体となり、さらに電話及びファクシミリのような、情報通信あるいは情報格納のための手段として、一般にも浸透しつつある。世界中のコンピュータを通信回線等により結合して、広域にわたる大規模なコンピュータネットワークを構築しているインターネットなどは、その最たるものである。

【0004】このような、インターネット等の広域のコンピュータネットワークによって、

(a) 多種多様な情報のデータベース化及び地域関連情報の共有化、

(b) 高速な情報の検索及び/又は情報の分類の実行、そして

(c) 遠隔地に存在する情報に対するアクセスの即時性などを達成することができる。これらは、従来の文書メディア等を用いた作業では、いずれも多くは時間及び手間を要する、困難な事例であった。

【0005】一方では、コンピュータネットワークの発展と並行して、デジタル無線通信技術も大きく進歩している。このデジタル無線通信技術の進歩に伴い、場所の制約を受けることなく、ホストコンピュータ等から大量の情報を、端末装置で速早く取得することができるようになった。

【0006】最近、上述のコンピュータネットワーク及びデジタル無線通信技術を基幹技術として、携帯情報端末であるPDAが脚光を浴びつつある。PDAのこのような携帯情報端末は、当初は単純な手帳の代わりを使用する「電子手帳」として誕生した。その後、通信機能が強化され、記憶容量が増大するなど、著しい発展を遂げ、今では出なる手帳という概念を遙かに超えた情報処理能力を備えており、パーソナルトップコンピュータ等と称されることもある。このような、PDA等を用いれば、どこにいても、必要な情報をコンピュータネットワークから入手することができるようになりつつある。

【0007】さらに、近年、コンピュータ等の情報処理以外の技術において、GPS(Global Positioning System)という素晴らしい位置検出手法が開発された。これもまた、軍事目的で開発されたものであるが、最近ではいわゆるカーナビゲーションシステムを始めとして、航空機及び船舶の誘導、測量、あるいは天気

は、全く不問にされあるいは通常行われている行為でも、地域によっては、即命用になったり、時に犯罪用になったりすることもある。安全意識では、日本と国外との間でギャンブルがあり、注意していれば本来防げた禁止行為を行い、犯罪行為とされてしまうこともある。

【0014】また、国毎の通貨換算は常に必要とならなければならないこともある。これとは逆に、予め知識があれば受けることができる利益もあるが、このような利益は、知識がなければ見逃してしまいうことになる。

【0015】上述したように、社会生活上のシステムは、地域、すなわち国、地区又は地方等による差異が大きく、普段生活している地域の知識は、むしろ汎用的ではない。しかしながら、現状では、そのような地域による差異に基づく知識の不足をサポートするのに有効な手段は存在しない。そのような、地域による差異を容易に且つ的確に把握するための道具及び機器も存在していない。

【0016】この発明は、上述した事情に鑑みてなされたもので、位置情報と地域情報とを結び付け、地域間の移動に対応して、適切な地域情報を出力又は二次利用することを可能とする電子機器を提供することを目的とする。

【0017】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この発明の第1の観点による電子機器は、自己の存在位置を検出して位置情報を得る位置検出手段と、前記位置検出手段で得た位置情報に対応する地域に関連した地域情報を取得する地域情報取得手段と、前記地域情報取得手段で取得した地域情報を使用者に報知する情報報知手段と、を具備する。

【0018】この発明の第2の観点による電子機器は、自己の存在位置を検出して位置情報を得る位置検出手段と、無線通信回線を介して外部システムにアクセスする送受信手段と、前記位置検出手段で得た位置情報に対応する地域について特徴的な情報を含む地域情報を前記送受信手段を介して前記外部システムから取得する地域情報取得手段と、前記地域情報取得手段で取得した地域情報を使用者に報知する情報報知手段と、を具備する。

【0019】この発明の第3の観点による電子機器は、自己の存在位置を検出して位置情報を得る位置検出手段と、前記位置情報に対応付けて地域について特徴的な情報を含む地域情報を格納するデータベース格納手段と、前記位置検出手段で得た位置情報に対応する地域情報を前記データベース格納手段から取得する地域情報取得手段と、前記地域情報取得手段で取得した地域情報を使用者に報知する情報報知手段と、を具備する。

【0020】前記位置検出手段は、衛星を用いた位置検出手法による位置情報または各地域に設置されてい

4 を介してLCD116及びスピーカ15により表示に供する。緊急情報には、通貨の換算レート等の情報も含まれ、地図制御部13により制御される位置機能における通貨換算機能の通貨単位及び換算レートを設定する。

【0050】なお、緊急モード、運転モード、法律モード及び通貨モードの各モードにおいて取得した地域情報には、単にそれを表示等の出力に供するだけでなく、換算モードにおける換算レートのように必要に応じて、適宜ご利用する。

【0051】データ送受信部26は、緊急モード制御部22、運転モード制御部23、法律モード制御部24及び通貨モード制御部25により、緊急情報、運転情報、法律情報及び通貨情報等の地域情報を取得する際に、例えば通信衛星による無線通信ネットワークを介してデータを送受信する。データ送受信部26は、機能制御部13により制御されるデータ通信機能におけるデータ通信にも用いられる。データ送受信部26によるデータ通信は、通信衛星等による無線通信ネットワークを介してデータの送受信に限らず、電話回線等の公衆回線を介しての通信ネットワークによるデータの送受信を行うようにしてもよい。

【0052】図1のPDA1にはデータ送受信部26を介して図2のようなデータベース系が結合されている。図2に示すデータベース系は、ホストシステム2、地卜ネットワーク3、緊急データベース4a、運転データベース4b、法律データベース4c及び通貨データベース4dを備えている。

【0053】ホストシステム2は、例えば後述するよう通信衛星7を介しての無線通信系によりPDA1のデータ送受信部26に結合されている。ホストシステム2は、データ送受信部31及びデータ検算部32を有する。

【0054】データ送受信部31は、PDA1のデータ送受信部26との間でデータの送受信を行う。データ検算部32は、データ送受信部31を介してPDA1から要求される地域情報を地上ネットワーク3を介して検索する。地上ネットワーク3は、緊急データベース4a、運転データベース4b、法律データベース4c及び通貨データベース4dに結合されているインターネットワーク等のネットワークである。これら緊急データベース4a、運転データベース4b、法律データベース4c及び通貨データベース4dには、それぞれ地域に關連付けて緊急情報、運転情報、法律情報及び通貨情報が格納されている。

【0055】すなわち、ホストシステム2のデータ検算部32は、PDA1の緊急モード制御部22、運転モード制御部23、法律モード制御部24及び通貨モード制御部25からの要求に応じて、地上ネットワーク3を介して緊急データベース4a、運転データベース4b、法律データベース4c及び通貨データベース4dを検査

し、地域情報としての緊急情報、運転情報、法律情報及び通貨情報をPDA1に送信する。

【0056】ホストシステム2のデータ検算部32は、PDA1から与えられる位置情報（緯度/経度）をもとにして、現在PDA1が存在する国等の地域を判断し、判断した地域の法律その他の情報を、データベース4a～4dから抽出して、ユーザが初期登録した属性及び実行中の動作モードに合わせて、情報を取得選択する。このように取得選択した情報を、データ送受信部31から通信衛星を經由してPDA1に送達する。

【0057】図1に示したPDA1は、図3に示すようなハードウェアで構成することができ、図3において、PDA1は、図1に示したタッチパネル11、スピーカ15及びLCD116を具備し、さらにCPU（中央処理装置）41、GPS電波受信ユニット42、GPSアンテナ43、データ通信送受信ユニット44、データ通信アンテナ45、RAM（ランダムアクセスメモリ）46及び電源47を備えている。

【0058】GPS電波受信ユニット42は、図1に示したGPS受信部17を含んでいる。データ通信送受信ユニット44は、図1に示したデータ送受信部26を含む。RAM46は、例えば電源47によりバックアップされた不揮発性RAMとして構成され、図1に示したユーザ情報格納部21を含んでいる。図1に示したその他の構成要素、すなわちモード設定部12、機能制御部13、表示制御部14、位置判定部18、優先制御部19、入力処理部20、緊急モード制御部22、運転モード制御部23、法律モード制御部24及び通貨モード制御部25は、すべてそれぞれ格納されたプログラムの実行によるCPU41の機能として構成される。

【0059】このPDA1の外觀の一例を図4に示す。図4に示すPDA1は、GPSアンテナ43とデータ通信アンテナ45が、一体化され、既に述べたように、タッチパネル11と一体化されたLCD116により、各種能における情報の文字及びグラフィックの表示を行う。【0060】そして、図1のPDA1は、図5に示すようなシステムを構築している。図5に示すシステムは、PDA1、ホストシステム2、地上ネットワーク3、データベース4a、データベース4b、GPS衛星6、通信衛星7及び地上アンテナ8を有し、これらにより無線通信系を含む広域ネットワーク9を構築している。インターネットワーク等の地上ネットワーク3に無線通信系が含まれる場合もある。

【0061】PDA1は、GPS電波受信ユニット42及びGPSアンテナ43により、複数のGPS衛星6の位置情報を受信して、PDA1自身の存在位置を検出する。周知のようにGPSによる位置検出は、複数のGPS衛星6からのGPS信号電波の伝播遅延差を利用して、現在位置を検出する。現在位置の検出は、タイムから供給される計測信号に依拠し、一定間隔毎に行な

換算項目についての情報入力が必要とされる（ステップS2）（既に登録したユーザ情報の変更の際には、ステップS1のチェックは行われぬ）。

【0066】ユーザが要求に従ってタッチパネル11より該当する登録項目の情報を入力すると（ステップS3）、全項目についての入力が完了したか否かがチェックされる（ステップS4）。全項目の入力が完了していなければ、ステップS2に戻って、逐次登録項目の入力を繰り返す。全項目の入力が完了すると、処理を終了する。ここで登録するユーザの個人情報には、現住所、年齢、性別、飲酒・喫煙の有無、運転免許の有無（持っていない場合はその種別）、運転履歴、クレジットカード、家族情報及び（例えば米国なら）続関連ライセンスの有無等の情報である。地域情報の取得の際に、このようなユーザの個人情報の少なくとも一部をホストコンピュータシステム2に送信して、抽出した地域情報の取得選択に利用するようにしてもよい。

【0067】既に登録したユーザ情報の変更の際でない場合、ステップS1で、既にユーザ情報が登録されていると判定されれば、直ちに処理を終了する。なお、既に登録したユーザ情報の変更の際には、例えば既に登録されている内容がLCD116の画面上に表示されるようにして、修正入力を行うことができるようにしてもよい。

【0068】基本的な地域情報の表示動作は、図1に示すフローチャートに従って行われる。PDA1の電源スイッチがオンになると（ステップS11）、GPS受信部17によるGPSデータの受信を待つ（ステップS12）。GPS受信部17でGPSデータが受信されると、GPSデータの処理が行われ（ステップS13）、位置判定部18で位置データすなわちPDA1の存在位置の経度・緯度が判定され（ステップS14）、該当する位置座標が、図6に示すような地域情報に対応する地域座標であるか否かが判定される（ステップS15）。

【0069】ステップS15で、位置座標が地域に該当すると判定されると、優先制御部19の優先順序に従って、モード設定部12を介して緊急モード制御部22、運転モード制御部23、法律モード制御部24及び通貨モード制御部25の少なくともいずれかにより、データ送受信部26を介して地域情報の該当するメッセージデータを取得される（ステップS16）。

【0070】データ送受信部26及びホストシステム2を介して、地上ネットワーク3上のデータベース4から取得された、メッセージデータが表示制御部14を介してLCD116により表示される（ステップS17）。さらに、必要に応じて、音で表示出力をスピーカ15から出力し（ステップS18）、処理を終了する。なお、ステップS15で、位置座標が地域に該当しないと判定されると、直ちに処理を終了する。

【0071】また、通貨の換算については、図10に示

サブローチャートに従って処理が行われる。通貨モードについては、通常は、位置判定部18及び優先制御部19を介してモード設定部で自動選択されることはなく、ユーザが必要に応じて、タッチパネル11を操作することにより、モード設定部12で通貨モードが選択されると(ステップS21)、GPS受信部17及び位置判定部18により位置情報を取得済み否かが判定され(ステップS22)、取得済みでなければ位置情報が取得される(ステップS23)。

[0072]そして、換算すべき自国通貨(予め自国情報でユーザの個人情報として登録されている)又は現地通貨の金額を入力することにより(ステップS24)、通貨モード制御部25により通貨換算が行われて、換算結果がLCD16により表示される(ステップS25)。

通貨換算は、自国通貨が入力されたときには現地通貨に換算されて表示され、現地通貨が入力されたときには自国通貨に換算されて表示される旨で行われる。

[0073]ステップS25で、換算結果を表示した後、通貨モードの終了がユーザにより選択されているか、否かが判定され(ステップS26)、通貨モード終了でなければステップS24に戻り、金額入力が続く。ステップS26で通貨モードの終了が検出されれば、通貨モードの処理を終了する。なお、ステップS22で、位置情報取得中に位置判定部18で判定されたときにはステップS23がスキップされる。

[0074]また、上述における地域情報の表示メッセージは、必要又は任意性の両方の条件に当てはまる場合には、必要又は任意性の両方の条件に当てはまる限り表示されるようにすることが望まれている。各モードにおける地域情報は、さらに下位のカテゴリが存在していることも、例えば法律モード等においては、交通法規、飲酒に関する法規等の法律のカテゴリが存在し、これら下位のカテゴリは、ユーザの操作により、任意に選択することができる。

[0075]次に、上述したPDA1の詳細な機能及び使用時の動作例について、具体的な表示メッセージの例を示して説明する。まず、緊急モードすなわち緊急アナウンスについて説明する。この機能は、ユーザが、他の地域に山腹、旅行、滞在している場合に利用し、ユーザの属性に関連する緊急事項を選択的に出力する。例えば、該当地域に入ったときに知らずに知っておかないと大きな問題となる事項を、移動中に自動的に表示出力する。

[0076]例えば、日本からシンガポールに旅行した場合を想定する。シンガポールに到着すると、PDA1のGPS受信部17及び位置判定部18により、図6に示す位置情報($x_p \sim x_{ip}$, $y_p \sim y_{ip}$)の範囲、つまりシンガポール(AIN)に入ったことが検出される。この検出に感動して、モード設定部12により、緊急モード制御部22を介して図6のメッセージM6Aが取得される。それによって、自動的にメッセージM6Aの警告情報が得

得者と共に表示される。

[0077]すなわち、図11に示す表示例のように、LCD16の画面の最上行に警告であることと表示「WARNING」という見出し文字が登録表示され、「あなたは現地で、当地シンガポールでは公共の場所での喫煙は全面禁止です。違反すると、罰金US\$××××を徴収されます。」というメッセージが表示される。それと同時に、スピーカ15より、ブザー音又はチャイム音等の警告音が鳴動する。

[0078]次に運転モードについて説明する。この機能は、平として、ユーザが自動車又はオートバイ等で、地域間を移動している最中に使用され、運転に関連し、その時点での行動に直結する事項を表示する。

[0079]例えば、米国内を運転中、運転に関する事項の異なる州境を越えた場合を想定する。州境を越えると、PDA1のGPS受信部17及び位置判定部18により、図6に示す位置情報($x_p \sim x_{ip}$, $y_p \sim y_{ip}$)の範囲、つまり米国(BIN)内で、所定の州境を越えたことが検出される。検出に応じて、モード設定部12により、運転モード制御部23を介して図6のメッセージM8Bが取得される。それによって、自動的にメッセージM8Bの情報が音声表示と共に表示される。

[0080]すなわち、図12に示す表示例のように、LCD16の画面の最上行に運転に関する留意事項であることを示す「DRIVER」という見出し文字が表示され、「ただ今、あなたの現在所×××州から△△△州に入りました。△△△州では×××州と最高速度と運転免許所持規定が異なります。『当州の最高速度は時速80マイル』です。運転免許証は常時携帯が必要ですが、所持していても、罰金の他に2ポイントの減点になります。1というメッセージが表示される。このとき、メッセージがLCD16の表示画面に収まらなければ、最上行の見出し文字の部分以外の部分の表示を、数行を削ぎ表示する。このとき、同一のメッセージを、繰返しスクロール表示してもよい。同時に、スピーカ15より、「当州の最高速度は時速80マイル」のみを音声で繰返し報知する。

[0081]この場合、さらに、△△△州から□□□州の州境を越えると、「ただ今、△△△州から□□□州に入りまし。□□□州では△△△州と最高速度が異なります。『当州の最高速度は時速75マイルです』という文字が表示され、「当州の最高速度は時速75マイル」のみが音声で繰返し報知される。

[0082]次に、法律モードについて説明する。この機能も、ユーザが、他の地域に山腹、旅行、滞在している場合は、転居する時に使用され、法律に備わる所望のカテゴリをユーザが任意に選択して情報を出力させる。例えば、カテゴリとして、「交通」を選択したときは、交通に関する法律について、他の地域と異なり注意すべき事項を

表示する。このとき、ユーザの属性に関連する事項を選択出力し、付随情報も併せて出力する。なお、遊覧情報だけでなく、当該地域のすべての交通関連法規をサーチできるように、当該地域での交通関連法規をサーチすることと可能としてもよい。

[0083]例えば、米国において、ニューヨーク州に居住していたユーザが、ニュージャージー州に1年間滞在することになった場合を想定する。当該ユーザは、滞在地における車の運転が必須である。そこで、ニュージャージー州に搬い、法律モードから「交通」のカテゴリを選択すると、ニュージャージー州におけるニューヨーク州との交通に関する遊覧情報が表示される。ニュージャージー州に入るとPDA1のGPS受信部17及び位置判定部18により、図6に示す位置情報($x_p \sim x_{ip}$, $y_p \sim y_{ip}$)の範囲、つまり米国(BIN)内で、ニュージャージー州(C州)に入ったことが検出される。モード設定部12及び法律モード制御部24により、法律モードの「交通」のカテゴリが選択され、ニュージャージー州におけるニューヨーク州との交通に関する遊覧情報である図6のメッセージM9Cの情報が取得される。それによって、メッセージM9Cの情報が表示される。先に述べたように、遊覧情報だけでなく、ニュージャージー州のすべての交通関連法規をサーチし表示するようにしてもよい。

[0084]すなわち、図13に示す表示例のように、LCD16の画面の最上行に法律モードであることを示す「LAW」及び「交通」のカテゴリであることを示す「TRAFFIC」という見出し文字が表示され、「当地ニュージャージー州では、あなたの現在所ニュージャージー州と交通法規で3点異なる点があります。」

(1) 対無担保車乗降の規定額

あなたは車の運転速度が高いので更新手続きをすぐし下下さい。手続きの仕方は…。交通センターの行き方は…。」というメッセージが表示される。このときも、最上行の見出し文字の部分以外の部分の表示を、数行を削ぎし、適宜なる速度でスクロールさせて、メッセージを表示する。

[0085]また、例えば、ユーザが、家族で×××州に転居し、家族全員が飲酒の趣味がある場合、×××州に到着した時点で、法律モードから「飲酒」のカテゴリを選択すると、×××州における飲酒に関する元の居住地の遊覧情報が表示される。×××州に入るとPDA1のGPS受信部17及び位置判定部18により、図6に示す位置情報($x_p \sim x_{ip}$, $y_p \sim y_{ip}$)の範囲、つまり米国(BIN)に入ったことが検出される。モード設定部12及び法律モード制御部24により、法律モードの「飲酒」のカテゴリを選択することにより、×××州における元の居住地飲酒に関する遊覧情報である図6のメッセージM9Dが取得される。その結果、メッセージM9Dの情報が表示される。先に述べたよ

うに、遊覧情報だけでなく、×××州のすべての飲酒関連法規をサーチし表示するようにしてもよい。

[0086]すなわち、図14に示す表示例のように、LCD16の画面の最上行に法律モードであることを示す「LAW」及び「飲酒」のカテゴリであることを示す「DRINK」という見出し文字が表示され、「あなたの場合は、飲酒に關して当地×××州で留意が必要でありません。しかし、ご子息の飲酒には注意が必要です。当地×××州の飲酒年齢は現住所と異なり、21歳以上です。」というメッセージが表示される。このときも、メッセージがLCD16の表示画面に収まらなければ、最上行の見出し文字の部分以外の部分の表示を、繰返し、適宜なる速度でスクロールさせて、メッセージを表示する。

[0087]次に、通貨モードについて説明する。この機能も、ユーザが、他の地域に山腹、旅行、滞在している場合は、転居する時に使用され、通貨の換算を行う。ユーザが、通貨モードを選択すると、どこにいても、初期状態が自動的にその地域、つまり当該国の通貨とユーザの自国の通貨との換算機能は有効となる。この換算機能では、入力した金額データを位置情報に対応する当該国の通貨に自動換算して表示し、当該国の通貨の金額データを入力するとユーザの自国の通貨に自動換算して表示する。

(図10のフローチャート参照)

[0088]当該国に入るとPDA1のGPS受信部17及び位置判定部18により、位置情報により当該国に入ったことが検出される。モード設定部12及び通貨モード制御部25により、通貨換算のための通貨モードを選択することにより、換算モードとなり、金額データを入力することにより、当該国の通貨に関する換算及び換算結果の表示が行われる。

[0089]例えば、日本人であるユーザが、英国、ドイツ及び米国の各国を海外旅行する場合を想定する。当該ユーザが、英国に着いたら、通貨モードを選択すると、図15に示すように、円(¥)とドイツの通貨Rと、図15に示すように、円(¥)と英国の通貨R£で、図15に示すように、円(¥)と換算モードとなり、円を入力した金額データを円に自動換算して表示し、マルクで入力した金額データを円に自動換算して表示する。さらに当該ユーザが、米国に着いたら、通貨モードを選択すると、図15に示すように、円(¥)と米国の通貨Rであるドル(\$)との換算モードとなり、円を入力した金額データをドルの金額に自動換算して表示し、ドルで入力した金額データを円に自動換算して表示する。

[0090]例えば、米国において、120円を入力す

ると、その時点での位置が検出され、位置情報（x、y）より米国内にあることが検出されると、120円が1ドルであれば、換算結果として1ドルが表示される。【0091】上述したPDA1を用いたシステムでは、GPS衛星6に基づいた位置検出機能を利用して、地上ネットワーク3と連動させて、適宜検知し、あるいは付随情報と組み合わせた地域情報を文字、又は文字と音声とにより表示してユーザが必要に応じて充分な最新情報、リアルタイムで、容易に知ることができ、意欲を生起している地域外に向かう際、不意を感じること、問題を発生すること、不利益を被ることなどを低減することができ、

【0092】なお、上述した第1の実施の形態では、PDA1を地上ネットワーク3と連動させて、地上ネットワーク3上のデータベース4から取得した地域情報をそのまま利用する。この場合のメッセージは、地域情報の少なくとも一部を予めユーザがPDA1に記憶させておき、地域情報の表示形態をユーザの要求に合わせた形態とすることができ、例えば、図16に、このように示すようにしてもよい。図16に、このように示すようにして、この発明の第2の実施の形態に係る電子機器を付加した、この発明の第2の実施の形態に係る電子機器としてのPDAの構成を模式的に示す。

【0093】図16に示すPDAは、図1のタッチパネル11、表示制御部14、スピーカ15、LCD16、GPS受信部17、位置判定部18、優先制御部19、ユーザ情報格納部21、緊急モード制御部22、運転制御部23、法律モード制御部24、通貨モード制御部25及びデータ送受信部26を備えている。また、図16のPDAは、図1のモード設定部12、機能制御部13及び入力処理部20と若く異なるモード設定部112とを具備し、さらに登録メッセージ格納部101を具備し、さらに登録メッセージ格納部101を備えている。【0094】モード設定部112は、タッチパネル11の入力操作に基づいてPDAを、メッセージ登録モードを含む種々の動作モードに設定する。機能制御部113は、モード設定部112で設定された動作モードに応じ、PDAの地域情報の処理以外の種々の機能、例えば地域情報に関連するメッセージ登録機能を含む機能の動作を制御する。機能制御部113で制御される機能としては、一般的に、通貨換算機能を含む計算機能、予定等のスケジュール管理機能、住所録や電話番号等の個人データ管理機能及び電子メールやファイル転送等のデータ通信機能等の他に地域情報に関連するメッセージ登録機能を含んでいる。このメッセージ登録機能により登録されるメッセージは、取得した地域情報の表示メッセージをホストシステム2から与えられる内容をそのまま表示するのではなく、ユーザが定義したメッセージ形態で表示に供するために用いられる。

【0095】入力処理部120は、計算機能、スケジュール管理機能、個人データ管理機能及びデータ通信機能

の選択時、又は地域情報に関連するユーザの個人情報を登録する際に、メッセージ登録機能が選択され、図112において、タッチパネル11の操作によるモード設定112を介してユーザの情報を処理し、ユーザ情報格納部21及び登録メッセージ格納部101に格納する。登録メッセージ格納部101は、ユーザ情報格納部21と同様にバッテリによりバックアップされた不揮発性RAMにより構成される。つまり、ユーザ情報入力部21がスケジュール管理、個人データ管理、データ通信及び地域情報表示に関連するユーザの個人情報を格納するのに対し、登録メッセージ格納部101は、取得した地域情報の表示メッセージを、ユーザが定義したメッセージ形態で表示に供するために用いられる。

【0096】なお、地域情報に関連するメッセージ登録機能によるメッセージの登録は図17に示すフローチャートに従って行われる。この場合のメッセージは、地域情報についての緊急モード、運転モード、法律モード及び通貨モードの各モードに対応付けて登録する。【0097】すなわち、メッセージ登録モードが選択されると、まず、ユーザにより、緊急モード、運転モード、法律モード及び通貨モードのいずれかのモードが選択され（ステップS31）、さらに、各モードにおける登録項目が選択される（ステップS32）。そして、ユーザにより、該当する項目に登録使用するメッセージが入力されると（ステップS33）、当該項目に対応付けて登録メッセージ格納部101にメッセージが記憶される（ステップS34）。そして、登録の終了意図の有無が確認されて（ステップS35）、終了要求があればステップS31に戻って、モード及び項目別の登録操作を繰り返し、終了要求があれば処理を終了する。【0098】なお、上述した第1及び第2の実施の形態では、PDA1を地上ネットワーク3と連動させて、地上ネットワーク3上のデータベース4から地域情報を取得するようにしたが、地域情報のデータベースが端末に内蔵して、PDA1における地域情報の情報処理をスタンバイ状態として登録させるようにしてもよい。

【0099】例えば、図18に、この発明の第3の実施の形態に係る電子機器としてのPDAの構成を模式的に示す。図18に示すPDAは、図1のタッチパネル11、モード設定部12、表示制御部14、スピーカ15、LCD16、GPS受信部17、位置判定部18、優先制御部19、入力処理部20及びユーザ情報格納部21を備えている。また、図18のPDAは、図1の機能制御部22、運転制御部23、法律モード制御部24及び通貨モード制御部25とは、若干相違する機能制御部213、緊急モード制御部222、運転モード制御部223、法律モード制御部224及び通貨モード制御部225を具備し、さらにデータ送受信部26に代えてデータベース201を内蔵

している。図19のPDAは、図18のデータベース201に代えてデータベース301を内蔵している。データベース301は、ユーザ情報格納部21と同様にバッテリによりバックアップされた不揮発性RAMと所要のデータが格納されて構成され、緊急情報格納部302、運転情報格納部303、法律情報格納部304、換算情報格納部305及び定義情報格納部306を備えている。【0103】モード設定部312は、タッチパネル11の入力操作に基づいてPDAを、地域情報定義モードを含む種々の動作モードに設定する。機能制御部313は、モード設定部312で設定された動作モードに応じ、PDAの地域情報の処理以外の種々の機能、例えば地域情報に関連するユーザ定義機能を含む機能の動作を制御する。機能制御部313で制御される機能としては、一般的に、通貨換算機能を含む計算機能、予定等のスケジュール管理機能、住所録や電話番号等の個人データ管理機能及び電子メールやファイル転送等のデータ通信機能等の他に地域情報に関連するメッセージ等の定義

している。データベース201は、ユーザ情報格納部21と同様にバッテリによりバックアップされた不揮発性RAM又はROMに所要のデータが格納されて構成され、緊急情報格納部202、運転情報格納部203、法律情報格納部204及び換算情報格納部205を備えている。

【0100】緊急モード制御部222、運転モード制御部223、法律モード制御部224及び通貨モード制御部225は、機能制御部213と連携し、データベース201の緊急情報格納部202、運転情報格納部203、法律情報格納部204及び換算情報格納部205から、位置情報に対応する地域情報を取得して、表示に供する。

【0101】この場合、内蔵することができ、地域情報には、容量及びアップデータの点で限界があるが、通貨換算を介して情報を取得する場合よりも、速やかに且つ常に適宜な地域情報を表示等に供することができる。

【0102】さらに、この発明の第4の実施の形態では、内蔵データベース中にユーザ定義情報を含ませることができるようにする。図19に、この発明の第4の実施の形態に係る電子機器としてのPDAの構成を模式的に示す。図19に示すPDAは、図1と同様のタッチパネル11、表示制御部14、スピーカ15、LCD16、GPS受信部17、位置判定部18、優先制御部19及びユーザ情報格納部21を備えている。また、図19のPDAは、図18と同様の緊急モード制御部222、運転モード制御部223、法律モード制御部224及び通貨モード制御部225を備えている。さらに図19のPDAは、図18の機能制御部213とは若干異なる機能制御部313、図16の入力処理部120と若干異なる入力処理部301を具備している。データベース201は、ユーザ情報格納部21と同様にバッテリによりバックアップされた不揮発性RAMと所要のデータが格納されて構成され、緊急情報格納部302、運転情報格納部303、法律情報格納部304、換算情報格納部305及び定義情報格納部306を備えている。

【0103】モード設定部312は、タッチパネル11の入力操作に基づいてPDAを、地域情報定義モードを含む種々の動作モードに設定する。機能制御部313は、モード設定部312で設定された動作モードに応じ、PDAの地域情報の処理以外の種々の機能、例えば地域情報に関連するユーザ定義機能を含む機能の動作を制御する。機能制御部313で制御される機能としては、一般的に、通貨換算機能を含む計算機能、予定等のスケジュール管理機能、住所録や電話番号等の個人データ管理機能及び電子メールやファイル転送等のデータ通信機能等の他に地域情報に関連するメッセージ等の定義

機能を含んでいる。このユーザ定義機能により登録される定義は、データベース301の緊急情報格納部302、運転情報格納部303、法律情報格納部304及び換算情報格納部305から取得される地域情報のメッセージの内容等をそのまま表示するのではなく、ユーザが定義したメッセージ形態で表示に供するために用いられる。

【0104】入力処理部320は、計算機能、スケジュール管理機能、個人データ管理機能及びデータ通信機能の選択時、又は地域情報に関連するユーザの個人情報を登録する際に、地域情報のユーザ定義機能が選択されているときに、タッチパネル11の操作によるモード設定部312を介してユーザの情報入力処理し、ユーザ情報格納部21及び定義情報格納部306に格納する。

【0105】図18のPDAの場合と同様に、緊急モード制御部222、運転モード制御部223、法律モード制御部224及び通貨モード制御部225は、機能制御部213と連携し、データベース301の緊急情報格納部302、運転情報格納部303、法律情報格納部304及び換算情報格納部305から、位置情報に対応する地域情報を取得し、且つ定義情報格納部306格納された定義情報に従って表示等の出力に供する。

【0106】この発明による電子機器は、PDAに限らず、カーナビゲーションシステムやナビ型コンピュータのように、携帯し、あるいは自動車等に搭載して搬送することが可能な、種々の装置として構成することができ、いずれの形態においても、移動に伴って適宜な地域情報をユーザに提示することに変わりはない。

【0107】また、上記実施の形態でのPDA1は、表示等を使用する言語を予め複数記憶しておき（例えば英語、フランス語、ドイツ語等）、検出した現在位置（緯度・経度）から国や地域を特定し、自動的に使用言語を選択してもよい。さらに、検出した現在位置（緯度・経度）からグリニッジ標準時（GMT）からの時差を特定し、日付・時刻を自動的に設定してもよい。これがこの発明の第5の実施の形態である。

【0108】例えば、図20に、この発明の第5の実施の形態に係る電子機器としてのPDAの構成を模式的に示す。図20に示すPDAは、CPU51、キー入力部52、表示部53、登録部54、位置測定部55、位置特定部56、言語設定部57、日付計算部58、日付・時刻設定部59を備えている。

【0109】まず、この発明の第5の実施の形態での自動言語選択について図21のフローチャートを参照して説明する。例えば、ドイツからフランスに旅行した場合を想定すると、フランスに到着すると、CPU51は、位置測定部55を制御して現在位置（緯度・経度）を測定する（ステップS41）。次に、CPU51は、位置特定部56を制御して、位置測定部55を介して取得した

現在位置（緯度・経度）情報から、フランスに入ったことを特定する（ステップS42）。次に、CPU51は、予め数値54に配線された図及び地域に対応する目的地から、位置特定部56を介して特定されたフランスという国情報に対応する書庫、即ちフランス語を導出する（ステップS43）。次に、CPU51は、取得した国情報であるフランス語を登録設定部57に設定する（ステップS44）。以後、PDA11は、使用する書庫（例えば表示部53に表示する書庫）をドイツからフランス語に更新する。

【0110】次に、この発明の第5の実施の形態での自動日付・時刻設定について図23のフローチャートを参照して説明する。例えば、イギリスから日本に旅行した場合は加算する。日本に到着すると、CPU51は、位置特定部55を制御して現在位置（緯度・経度）を測定する（ステップS51）。次に、CPU51は、位置特定部55を制御して、位置特定部55を介して取得した距離58を制御して、位置特定部55を介して取得した現在位置（緯度・経度）情報から、日本に入ったことを特定する（ステップS52）。次に、CPU51は、予め登録部54に配線されている国及び地域に対応するタイムゾーン情報からのタイムゾーンから、位置特定部56により特定された日本という国情報に対応するタイムゾーン（+9時間）を導出する（ステップS53）。次に、CPU51は、取得したタイムゾーン（+9時間）を、既に日付計算部58を制御して日付・時刻を算出する（ステップS54）。次に、CPU51は、日付計算部58が算出した日付・時刻を日付・時刻設定部59に設定する（ステップS55）。以後、PDA11は、使用される日付・時刻（例えば表示部53に表示する日付・時刻）を日本での日付・時刻に変更する。

【0111】なお、この発明の電子機器は、専用のシステムによらず、通常のコンピュータシステムを用いて実行可能である。例えば、コンピュータに上述の動作を実行するためのプログラムを格納した媒体（フロッピーディスク、CD-ROM等）から該プログラムをインストールすることにより、上述の動作を実行する電子機器を構成することができる。

【0112】また、コンピュータにプログラムを提供するための媒体は、通信媒体（通信回線、通信ネットワーク、通信システムのように、一時的に記憶動的にプログラムを保持する媒体）でも良い。例えば、通信ネットワークの表示板（HBS）に該プログラムを提示し、これをネットワークを介して配信してもよい。そして、このプログラムを起動し、OSの制御で、他のアプリケーションプログラムと同様に実行することにより、上述の動作を実行することができる。

【0113】

【発明の効果】以上説明したように、この発明に係る電子機器は、当該機器の存在する位置を検出して位置情報を得るとともに、該位置情報に対応する地域について特

種的な情報を含む地域情報を取得して、該地域情報を文字及び音声の少なくとも一方を含む表示形態に表示する。この電子機器では、ある地域から他の地域に移動すると、その移動を位置検出システムにより検知し、自動的に当該地域に対応する地域情報を取得して文字又は音声により表示するので、ユーザは、労することなく、その地域における適切な情報を速やかに得ることができ、すなわち、この説明では、位置情報と地域情報とを結び付け、地域間の移動に対応して、適切な地域情報を出力又は二次利用することを可能とする電子機器を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1の実施の形態に係る電子機器の主要部の機能構成を模式的に示すブロック図である。

【図2】図1の電子機器の周辺部分の構成を模式的に示すブロック図である。

【図3】図1の電子機器の主要部のハードウェア構成を模式的に示すブロック図である。

【図4】図1の電子機器の外観構成を模式的に示す図である。

【図5】図1の電子機器のシステム構成を模式的に示すブロック図である。

【図6】図1の電子機器の機能の説明するための模式図である。

【図7】図6の説明に関連する位置情報に関する図である。

【図8】図1の電子機器におけるユーザ情報の登録処理に関する図である。

【図9】図1の電子機器における位置検出及び表示処理に関する図である。

【図10】図1の電子機器における通貨換算処理に関する図である。

【図11】図1の電子機器における動作の説明するための表示形態の例に関する図である。

【図12】図1の電子機器における動作の説明するための表示形態の他の例に関する図である。

【図13】図1の電子機器における動作の説明するための表示形態の他の例に関する図である。

【図14】図1の電子機器における動作の説明するための表示形態のさらに他の例に関する図である。

【図15】図1の電子機器における通貨換算動作を模式的に説明するための図である。

【図16】この発明の第2の実施の形態に係る電子機器の主要部の機能構成を模式的に示すブロック図である。

【図17】図16の電子機器におけるメッセージデータの格納処理を説明するためのフローチャートである。

【図18】この発明の第3の実施の形態に係る電子機器の主要部の機能構成を模式的に示すブロック図である。

【図19】この発明の第4の実施の形態に係る電子機器の主要部の機能構成を模式的に示すブロック図である。

【図20】この発明の第5の実施の形態に係る電子機器の主要部の機能構成を模式的に示すブロック図である。

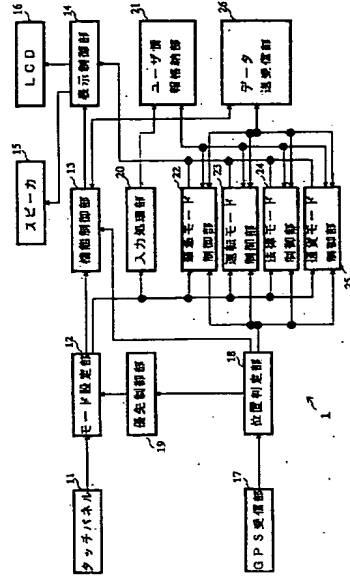
【図21】この発明の第5の実施の形態に係る電子機器の自動日付・時刻設定処理を説明するためのフローチャートである。

【図22】この発明の第5の実施の形態に係る電子機器の自動日付・時刻設定処理を説明するためのフローチャートである。

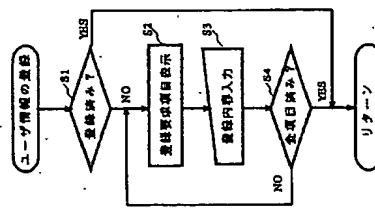
【符号の説明】

1…PDA (Personal Digital Assistant)、2…ホストコンピュータシステム、3…地上ネットワーク、4…データベース、4a…緊急データベース、4b…運転データベース、4c…法律データベース、4d…通貨データベース、5…データベースサーバ、6…GPS (Global Positioning System) 衛星、7…通信機、3…地トアンテナ、9…広域ネットワーク、11…タッチパネル、12、112、312…モード設定部、13、113…表示制御部、14…表示制御部、15…スピーカ、16…LCD (液晶ディスプレイ)、

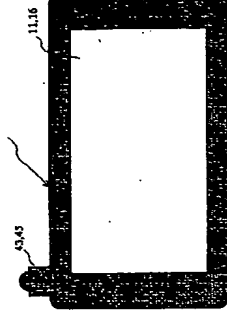
【図1】



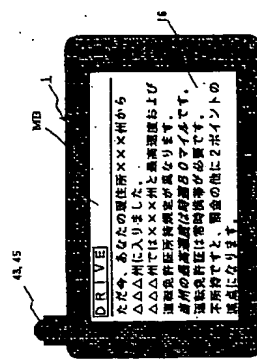
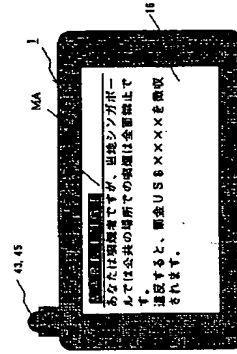
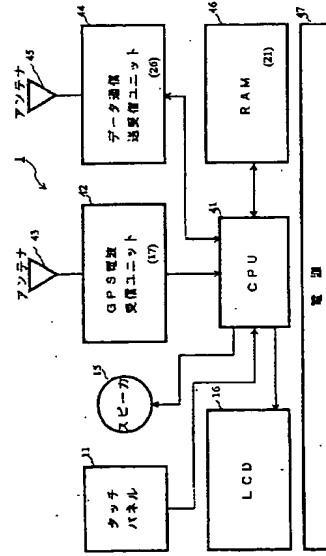
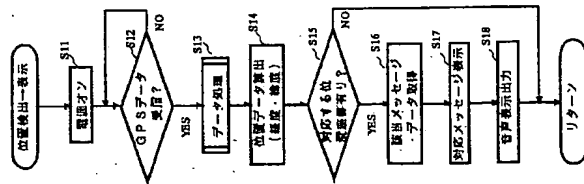
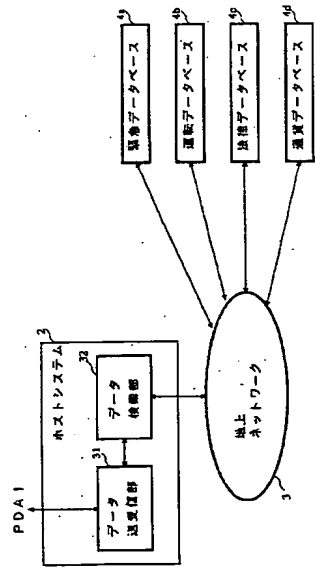
【図8】



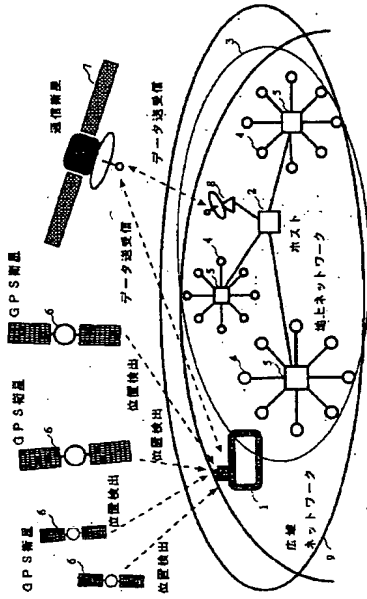
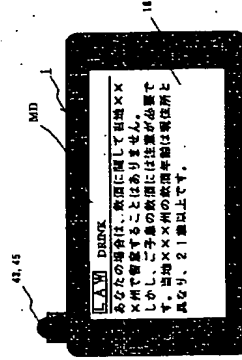
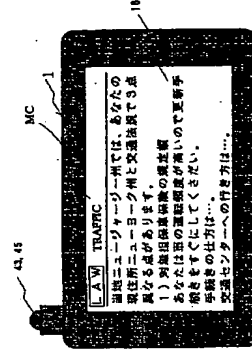
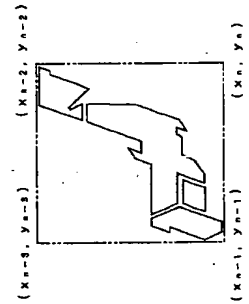
【図4】



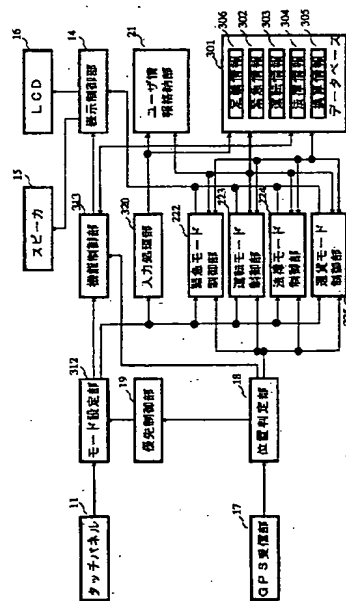
BEST AVAILABLE COPY



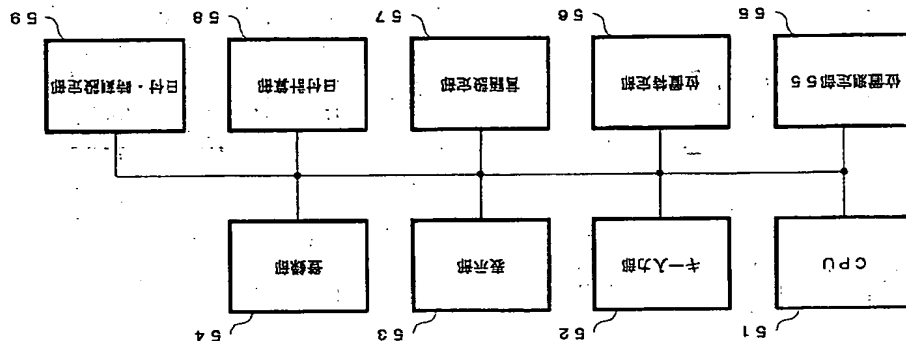
位置情報 (座標情報)	種類	開発メーカー	付属メモリー	拡張メモリー	拡張メモリー
X1~X4 Y1~Y4	A 国 (パナソニック)	メッセー MA			拡張 R A
X5~X8 Y5~Y8	B 国 (東電)		メッセー MB		拡張 R B
X9~X12 Y9~Y12	B 国 C 社 (東国 G C 社)			メッセー M C, M D	
X13~X16 Y13~Y16	Z 国 (日本)				拡張 R Z



【図19】



【図20】



【図22】

